

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Yuji ARAI, et al.

GAU: UNASSIGNED

SERIAL NO: NEW APPLICATION

EXAMINER: UNASSIGNED

FILED: HEREWITH

FOR: IMAGE FORMING APPARATUS USING INSTALLABLE PROCESS CARTRIDGE, METHOD OF POSITIONING PROCESS CARTRIDGE, AND PROCESS CARTRIDGE ITSELF

REQUEST FOR PRIORITY

COMMISSIONER FOR PATENTS  
ALEXANDRIA, VIRGINIA 22313

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number , filed , is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date(s) of U.S. Provisional Application(s) is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e):  
Application No. Date Filed

☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

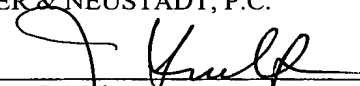
<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
Japan	2003-054072	February 28, 2003

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number  
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
- ☐ (B) Application Serial No.(s)  
☐ are submitted herewith  
☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,  
MAIER & NEUSTADT, P.C.

  
\_\_\_\_\_  
Gregory J. Maier  
Registration No. 25,599

Customer Number  
**22850**

Tel. (703) 413-3000  
Fax. (703) 413-2220  
(OSMMN 05/03)  
I:\ATTY\AMQM\24\5\248754US\Priority.DOC

Robert T. Pous  
Registration No. 29,099

James D. Hamilton  
Registration No. 28,421

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日  
Date of Application: 2003年 2月28日

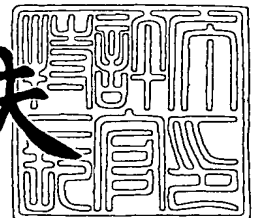
出願番号  
Application Number: 特願2003-054072  
[ST. 10/C]: [JP 2003-054072]

出願人  
Applicant(s): 株式会社リコー

2004年 1月19日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3000788

【書類名】 特許願

【整理番号】 0300192

【提出日】 平成15年 2月28日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/08

【発明の名称】 プロセカートリッジおよび画像形成装置

【請求項の数】 8

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

    【氏名】 荒井 裕司

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

    【氏名】 三瓶 敦史

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

    【氏名】 津田 清典

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

    【氏名】 須田 武男

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

    【氏名】 羽鳥 聡

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

    【氏名】 石川 知司

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号・株式会社リコー内

    【氏名】 渡辺 直人

## 【特許出願人】

【識別番号】 000006747

【氏名又は名称】 株式会社リコー

## 【代理人】

【識別番号】 100067873

【弁理士】

【氏名又は名称】 樺山 亨

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100090103

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 章悟

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014258

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9809112

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 プロセスカートリッジおよび画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内部に機器を収容する空間を有した筐体で構成されているプロセスカートリッジであって、

上記筐体の一部には、隣接して配置される場合のプロセスカートリッジの着脱時での移動用のガイド部が設けられていることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 2】

請求項 1 記載のプロセスカートリッジにおいて、

上記ガイド部は、隣接して配置される場合のプロセスカートリッジ間での対向間隔を規定する構成とされていることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 記載のプロセスカートリッジにおいて、

上記ガイド部は、隣接してプロセスカートリッジが配置される場合に隣接するプロセスカートリッジの一部が突き当たる構成を備えていることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 4】

請求項 1 乃至 3 のうちの一つに記載のプロセスカートリッジにおいて、

上記ガイド部は、隣接してプロセスカートリッジが配置される場合に隣接するプロセスカートリッジの一部と嵌合した状態で摺動できる構成を備えていることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 5】

請求項 1 または 4 記載のプロセスカートリッジにおいて、

上記ガイド部は、隣接するプロセスカートリッジに設けられているもの同士で形状を異ならせてあることを特徴とするプロセスカートリッジ。

【請求項 6】

請求項 1 乃至 4 のうちの一つに記載のプロセスカートリッジにおいて、

上記ガイド部材は、筐体と別体若しくは一体で構成されていることを特徴とするプロセスカートリッジ。

**【請求項 7】**

請求項 1 乃至 6 のうちの一つに記載のプロセスカートリッジを用いることを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 8】**

請求項 7 記載の画像形成装置において、

上記プロセスカートリッジが複数並置されて複数色の画像形成が可能な構成であることを特徴とする画像形成装置。

**【発明の詳細な説明】**

**【0 0 0 1】**

**【発明が属する技術分野】**

本発明は、ユニット支持装置および画像形成装置に関し、さらに詳しくは、画像形成に関わる作像機器が纏めて収納されているプロセスカートリッジの位置決め機構に関する。

**【0 0 0 2】**

**【従来の技術】**

複写機やプリンタあるいはファクシミリ装置や印刷機などの画像形成装置においては、潜像担持体である感光体に対して形成された静電潜像を現像装置により可視像処理し、可視像をシートなどに転写することにより記録出力を得ることができる。

**【0 0 0 3】**

感光体は単一色のみを対象として 1 個設ける構成だけでなく、複数の色毎の画像を形成するために複数設けた構成があり、後者の場合にはフルカラー画像を含む多色画像を形成する場合に用いられる。

**【0 0 0 4】**

例えばフルカラー画像を得る方式としては、色分解色に対する補色関係にある色のトナーなどの現像剤を用いて感光体毎に形成された色画像を搬送されてくるシートに対して順次重畳転写する方式あるいは感光体毎の色画像を中間転写体に

対して順次転写した後、中間転写体上で重畳転写された画像をシートに対して一括転写する方式がある。

#### 【0 0 0 5】

一方、複数の感光体を用いる場合の構成の一つとして、上記方式のうちで後者の方式を採用する構成には、色毎の画像を形成可能な感光体をこの感光体からの画像が重畳転写される中間転写体としてのベルトの展張方向に沿って並置した、いわゆる、タンデム構造が知られている（例えば、特許文献 1）。

#### 【0 0 0 6】

タンデム構造をはじめとして複数の色の画像形成が可能な構成においては、各色毎の画像形成用に感光体およびこれに対して画像形成処理を実行する作像機器を纏めてカートリッジ内に收容し、これを作像用のプロセスカートリッジとして画像形成装置内に組み込むようにした構成が提案されている（例えば、特許文献 1）。

#### 【0 0 0 7】

プロセスカートリッジ内に收容される各作像機器はその位置関係を規定されることが不良画像の発生を防止する上で必要となる。そこで、従来では、プロセスカートリッジを構成するために用いられる現像装置、クリーニング装置それぞれ感光体に対する位置決めできるようにした構成が提案されている（例えば、特許文献 1）。

#### 【0 0 0 8】

##### 【特許文献 1】

特開平 1 0 - 3 9 7 1 8 号公報（段落「0 0 3 4」欄、「0 0 4 1」欄）

#### 【0 0 0 9】

##### 【発明が解決しようとする課題】

プロセスカートリッジを複数装備させて複数色の画像形成を行う場合、各プロセスカートリッジを画像形成装置内に組み込むために収納する際に、各プロセスカートリッジ間での感光体同士の位置関係を規定した状態で、いわゆる、位置決めした状態が維持されていることが各色画像同士の転写ズレによる色ズレを防ぐために必要となる。

## 【 0 0 1 0 】

プロセスカートリッジを画像形成装置内に収納する場合には、画像形成装置内に設けられているガイドレールあるいはカートリッジを保持して摺動可能な引き出し部材などが用いられるが、近年、画像形成装置の小型化が望まれてきている関係上、各プロセスカートリッジ間にそれぞれガイドレールや引き出し部材を設けるためのスペースを確保することが困難な場合がある。

## 【 0 0 1 1 】

プロセスカートリッジ同士の位置決めではなく、プロセスカートリッジ内に收容されている感光体に対する各作像機器の位置関係を規定するための構成は上記特許文献 2 にも示されているが、プロセスカートリッジ同士の位置決めに関しては対策が採られていない。

## 【 0 0 1 2 】

本発明の目的は、上記従来のプロセスカートリッジおよびこれを備えた画像形成装置における問題に鑑み、プロセスカートリッジが複数配置される場合の設置スペースの低減およびプロセスカートリッジの占有スペースの低減に加えて、各プロセスカートリッジ同士の位置決めが適正化できる構成を備えたプロセスカートリッジおよび画像形成装置を提供することにある。

## 【 0 0 1 3 】

## 【課題を解決するための手段】

請求項 1 記載の発明は、内部に機器を收容する空間を有した筐体で構成されているプロセスカートリッジであって、上記筐体の一部には、隣接して配置される場合のプロセスカートリッジの着脱時での移動用のガイド部が設けられていることを特徴としている。

## 【 0 0 1 4 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明に加えて、上記ガイド部は、隣接して配置される場合のプロセスカートリッジ間での対向間隔を規定する構成とされていることを特徴としている。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 1 または 2 記載の発明に加えて、上記ガイド部



は、隣接してプロセスカートリッジが配置される場合に隣接するプロセスカートリッジの一部が突き当たる構成を備えていることを特徴としている。

**【0016】**

請求項4記載の発明は、請求項1乃至3のうちの一つに記載の発明に加えて、上記ガイド部は、隣接してプロセスカートリッジが配置される場合に隣接するプロセスカートリッジの一部と嵌合した状態で摺動できる構成を備えていることを特徴としている。

**【0017】**

請求項5記載の発明は、請求項1または4記載の発明に加えて、上記ガイド部は、隣接するプロセスカートリッジに設けられているもの同士で形状を異ならせてあることを特徴としている。

**【0018】**

請求項6記載の発明は、請求項1乃至4のうちの一つに記載の発明に加えて、上記ガイド部材は、筐体と別体若しくは一体で構成されていることを特徴としている。

**【0019】**

請求項7記載の発明は、請求項1乃至6のうちの一つに記載のプロセスカートリッジを画像形成装置に用いることを特徴としている。

**【0020】**

請求項8記載の発明は、請求項7記載の発明に加えて、上記プロセスカートリッジが複数並置されて複数色の画像形成が可能な構成であることを特徴としている。

**【0021】**

**【発明の実施の形態】**

以下、図面により本発明の実施の形態を説明する。

図1は、本発明の実施形態に係るプロセスカートリッジを用いる画像形成装置の一例を示す模式図であり、同図に示す画像形成装置は、タンデム方式を採用してフルカラー画像を形成可能なカラープリンタである。なお、本発明では、図1に示すプリンタに限らず、複写機、ファクシミリ装置あるいは印刷機なども画像

形成装置として含んでいる。

### 【0022】

図1において、画像形成装置20は、次に挙げる各装置を備えている。

原稿画像に応じた各色毎の画像を形成する作像装置21Y、21C、21M、21Kと、各作像装置21Y、21C、21M、21Kに対向して配置された転写装置22と、各作像装置21Y、21C、21M、21Kと転写装置22とが対向する転写領域に記録シートを供給するシート供給手段としての手差しトレイ23、給紙装置24に装備されている給紙カセット24Aと、該手差しトレイ23あるいは給紙カセット24から搬送されてきた記録シートを作像装置21Y、21C、21M、21Kによる作像タイミングに合わせて供給するレジストローラ30と、転写領域において転写後のシート状媒体の定着を行う定着装置10である。

定着装置10は、詳細を説明しないが、記録シートの搬送路を挟んで対向当接可能な加熱ローラおよび加圧ローラを用いて熱および圧力の作用により画像を熔融軟化および浸透の各過程を経て記録シートに定着する熱ローラ定着方式が用いられている。

### 【0023】

転写装置22は、転写体として複数のローラに掛け回されているベルト（以下、これを転写ベルトという）22Aが用いられ、各作像装置における感光体ドラムと対向する位置には転写バイアスを印加する転写バイアス手段22Y、22C、22M、22Kがそれぞれ配置されてトナーと逆極性の転写バイアスを作用させることで各作像装置で形成されたトナー像を順次、重畳転写するようになっている。

転写装置22には、転写ベルト22A上に重畳転写されたトナー像を記録シートに対して一括転写するための二次転写バイアス手段22Fが記録シートの搬送経路上に配置されている。

### 【0024】

画像形成装置20は、一般にコピー等に用いられる普通紙と、OHPシートや、カード、ハガキといった90K紙、坪量約100g/m<sup>2</sup>相当以上の厚紙や、

封筒等の、用紙よりも熱容量が大きいいわゆる特殊シートとの何れをも記録シートとして用いることが可能である。

### 【0025】

図1において、各作像装置21Y、21C、21M、21Kは、それぞれイエロー、シアン、マゼンタおよび黒の各色の現像を行うものであり、用いるトナーの色は異なるが、その構成が同様であるから、作像装置21Kの構成を各作像装置21Y、21C、21M、21Kの代表として説明する。

作像装置21Kは、静電潜像担持体としての感光体ドラム25K、感光体ドラム25Kの回転方向に沿って順に配置されている帯電装置27K、現像装置26K、クリーニング装置28Kを有し、帯電装置27Kと現像装置26Mとの間で書き込み装置29からの書き込み光29Kにより色分解された色に対応する画像情報に応じた静電潜像を形成する構成が用いられる。静電潜像担持体としては、ドラム状の他に、ベルト状とする場合もある。これら感光体ドラムの周囲に配置されている画像形成用、換言すれば、作像用機器は纏めて図2に示す筐体を備えたユニット構造からなるプロセスカートリッジ（便宜上、符号PCで示す）内に収納されている。

図1に示す画像形成装置20は、転写装置22が斜めに延在させてあるので、水平方向での転写装置22の占有スペースを小さくすることができる。

### 【0026】

上記構成を備えた画像形成装置20では、次の行程および条件に基づき画像形成が行われる。なお、以下の説明では、各作像装置を代表して符号21Kで示した黒トナーを用いて画像形成が行われる作像装置を対象として説明するが、他の作像装置も同様であることを前置きしておく。

画像形成時において感光体ドラム25Kは、図示されないメインモータにより回転駆動され、帯電装置27Kに印加されたACバイアス（DC成分はゼロ）により除電され、その表面電位が略 $-50\text{ V}$ の基準電位に設定される。

次に感光体ドラム25Kは、帯電装置27KにACバイアスを重畳したDCバイアスを印加されることによりほぼDC成分に等しい電位に均一に帯電されて、その表面電位がほぼ $-500\text{ V}$ ～ $-700\text{ V}$ （目標帯電電位はプロセス制御部に

より決定される)に帯電される。

#### 【0027】

感光体ドラム 25 K は、一様帯電されると書き込み行程が実行される。書き込み対象となる画像は、図示しないコントローラ部からのデジタル画像情報に応じて書き込み装置 29 を用いて静電潜像形成のために書き込まれる。つまり、書き込み装置 29 では、デジタル画像情報に対応して各色毎で 2 値化されたレーザダイオード用発光信号に基づき発光するレーザ光源からのレーザ光がシリンダレンズ (図示されず)、ポリゴンモータ 29 A、 $f\theta$  レンズ 29 B、第 1～第 3 ミラー、および WTL レンズを介して、各色毎の画像を担持する感光体ドラム、この場合には、便宜上、感光体ドラム 25 K 上に照射され、照射された部分の感光体ドラム表面での表面電位が略  $-50\text{ V}$  となり、画像情報に対応した静電潜像が作像される。

#### 【0028】

感光体ドラム 25 K 上に形成された静電潜像は、現像装置 26 K により色分解色と補色関係にある色のトナーを用いて可視像処理されるが、現像行程では、現像スリーブに AC バイアスを重畳した DC:  $-300\text{ V} \sim -500\text{ V}$  が印加されることにより、書き込み光の照射により電位が低下した画像部分にのみトナー ( $Q/M: -20 \sim -30\text{ }\mu\text{C/g}$ ) が現像され、トナー像が形成される。

#### 【0029】

現像行程により可視像処理された各色のトナー画像は、レジストローラ 30 によりレジストタイミングを設定されて繰り出される記録シートに転写されることになるが、記録シートは、転写ベルト 22 A に達する前にローラで構成されたシート吸着用バイアス手段による吸着用バイアスの印加によって転写ベルト 22 A に静電吸着されるようになっている。

転写ベルト 22 A は、各作像装置での感光体ドラムに対向する位置で転写装置 22 に装備されている転写バイアス手段 22 Y、22 C、22 M、22 BK によるトナーと逆極性のバイアス印加によって感光体ドラムからトナー像を静電転写され、重畳転写されたトナー像が二次転写バイアス手段 22 F により記録シートに一括転写される。

## 【0 0 3 0】

各色の転写工程を経た記録シートは、転写ベルトユニットの駆動側ローラ（便宜上、図 1 において符号 2 2 A 1 で示す）で転写ベルト 2 2 A から曲率分離され、定着装置 1 に向けて搬送され、定着ベルトと加圧ローラとにより構成される定着ニップを通過することにより、トナー像が記録シートに定着されて、排紙トレイ 3 2 へと排出される。

図 1 に示した画像形成装置 2 0 では、定着後に排出される記録シートの片面への画像形成だけでなく両面への画像形成を行うことができるようになっており、両面への画像形成時には、定着後の記録シートが反転循環経路 R P に搬送され、この循環路末端に位置して手差しトレイ 2 3 からのシート繰り出しを兼ねる繰り出しローラ R P 1 によってレジストローラ 3 0 に向け繰り出されるようになっている。片面および両面への画像形成時での記録シートの搬送路の切り換えは、定着装置 1 の後方に配置されている搬送路切り換え爪 R P 2 によって行われる。

## 【0 0 3 1】

上述した帯電電位をはじめとする各物性は、上記値に限ることはなく、色彩や濃度などに応じて変更できること勿論である。また、図 1 において、符号 T 1 ～ T 4 は現像装置で使用されるトナーの補給タンクを示している。

## 【0 0 3 2】

図 2 は、プロセスカートリッジ P C の構成を説明するための図であり、同図において、プロセスカートリッジ P C は、例えば、樹脂成形された筐体で構成され、いま、黒画像を作成するための作像装置を対象として説明すると、転写ベルト 2 2 A に対向する筐体壁部には、感光体ドラム 2 5 K の一部を露出させるための開口 P C 1 および書き込み装置 9 側に対向する筐体壁部には、書き込み光 2 9 K の導入口 P C 2 がそれぞれ形成されている。

プロセスカートリッジ P C は、感光体ドラム 2 5 K の長手方向に相当する軸方向に着脱方向が設定されており、本実施形態では、図 2 を示す紙面に対して直角方向が着脱方向として設定されていることになり、保守点検などの際に紙面手前側に引き出すことができるようになっている。

## 【0 0 3 3】

図 2 および図 3 において、プロセスカートリッジ P C における外壁のうちで、隣接するプロセスカートリッジと対面する壁面となる現像装置 2 6 K の上壁 P C 3 およびクリーニング装置 2 8 K の底壁 P C 4 には、ガイド部 1 0 0, 1 0 1 が設けられている。なお、図 3 においては、マゼンタを対象とするプロセスカートリッジは省略してある。

ガイド部 1 0 0, 1 0 1 は、隣り合う位置に配置されているプロセスカートリッジに対面した状態で設けられており、一方 1 0 0 が雄部材となるように凸状部で構成され、他方 1 0 1 が雌部材となるように一方 1 0 0 を受け入れることができる形状の凹部を備えた構成とされている。ガイド部材 1 0 0, 1 0 1 は、紙面と直角な方向での長さをプロセスカートリッジ P C の着脱時での移動ストロークを賄うことができる長さに形成されている。

#### 【 0 0 3 4 】

ガイド部 1 0 0, 1 0 1 は、雄部材および雌部材という関係で構成されているので、図 4 に示すように、互いに嵌合させることができるようになっており、嵌合することで雄部材となる凸状部で構成されたガイド部 1 0 0 がその突出長さの一部が雌部材となる他方のガイド部材 1 0 1 内に含まれるので、嵌合しない場合の突出長さによるプロセスカートリッジ間の間隔よりも嵌合した場合のプロセスカートリッジ間の間隔を短くできるようになっている。なお、図 4 においてマゼンタを対象とするプロセスカートリッジは省略してある。

#### 【 0 0 3 5 】

嵌合した状態にあるガイド部 1 0 1, 1 0 1 は、隣り合うプロセスカートリッジの壁面に突き当たった状態を呈し、これにより、プロセスカートリッジ P C 間の対向間隔が規定されてプロセスカートリッジ同士の位置決めができるようになっている。

#### 【 0 0 3 6 】

ガイド部 1 0 0, 1 0 1 は、プロセスカートリッジ P C の筐体に対して別体で形成されて筐体に後付けする場合あるいは筐体と一体成形される場合とがある。後付の場合には、筐体に対して接合や締結などが用いられる。

#### 【 0 0 3 7 】

本実施形態は以上のような構成であるから、画像形成装置 20 の内部に対してプロセスカートリッジ PC たら移動させる際には、隣り合う位置に配置されているプロセスカートリッジ PC に設けられているガイド部 100、101 を介して移動することができ、特に、画像形成装置 20 内に装填された場合には、ガイド部 100、101 による相互の対向間隔が規定されて位置決めされた状態を維持することができる。なお、ガイド部 100、101 は、プロセスカートリッジ PC の重量を支えながら移動を可能にする部分であるので、プロセスカートリッジ PC の垂直方向中心を挟んで相対的に離れた位置であっても、プロセスカートリッジ PC には水平方向の相対位置で重力を受けるだけで偶力などは発生せずに摺動させることができる。また、当然のことではあるが、プロセスカートリッジ PC の水平方向でのガイド部 100、101 の設置位置の寸法をこれらガイド部 100、101 が嵌合できる寸法としておくことで水平方向への余計な外力が加わらないで摺動は円滑に行われる。これにより、画像形成装置内にプロセスカートリッジ PC の移動用ガイド部や位置決め部を設ける必要がないので、これらの構成を設ける場合と違って、プロセスカートリッジ PC の占有スペースを小さくして装置の小型化が図れる。

#### 【0038】

次に本発明の別の実施形態について説明する。

図 5 は、ガイド部（便宜上、符号 100'、101' で示す）が、各プロセスカートリッジ PC 毎で嵌合する端部の形状を異ならせてある。

図 4 に示す実施形態では、左側のプロセスカートリッジ PC におけるガイド部 100' が傾斜面の凸状先端とされ、ガイド部 101' が円弧状の凹部とされており、中央に示したプロセスカートリッジ PC におけるガイド部 100' が左側のプロセスカートリッジ PC におけるガイド部 101' に嵌合できる円弧状とされた凸状先端を有し、ガイド部 101' が矩形状の凹部とされ、さらに、右側に示したプロセスカートリッジ PC におけるガイド部 100' が中央のプロセスカートリッジ PC のガイド部 101' に嵌合できるように矩形状の凸状先端を有し、ガイド部 101' が矩形状の凹部とされている。

#### 【0039】

本実施形態は以上のような構成であるから、プロセスカートリッジ毎で異なる色の画像形成が行われる場合に、プロセスカートリッジPCの設置位置を誤ることがない。つまり、ガイド部100'、101'の嵌合形状が整合する位置でのみプロセスカートリッジPCの装填ができるので、転写順序などを考慮して設定されているプロセスカートリッジPCの設置位置が必然的に決定されることになる。これにより、画像形成装置内に収納されるプロセスカートリッジPCの判別がガイド部100'、101'により行えることになる。

#### 【0040】

##### 【発明の効果】

請求項1記載の発明によれば、プロセスカートリッジの移動用ガイド部をプロセスカートリッジの筐体に設けているので、プロセスカートリッジ以外に設けた場合と違って、移動用ガイド部材に設置スペースを必要としないで済むことからプロセスカートリッジ同士を近接させることが可能となり、プロセスカートリッジの占有スペースを低減することが可能となる。

#### 【0041】

請求項2記載の発明によれば、移動用ガイド部がプロセスカートリッジの移動用だけでなく隣接して配置されるプロセスカートリッジ同士の対向間隔を規定することができるので、プロセスカートリッジの設置スペースを低減すると共に低減した場合の各プロセスカートリッジ同士の位置決めが可能となり、特別な位置決め構造を要しないで済む。

#### 【0042】

請求項3記載の発明によれば、ガイド部が隣接するプロセスカートリッジに突き当たる構成であるので、対向間隔を規定する際の構成を簡単なものとすることが可能となる。

#### 【0043】

請求項4記載の発明によれば、ガイド部が隣接するプロセスカートリッジの一部と嵌合した状態で互いに摺動可能な構成であるので、移動ガイドに加えて対向間隔の規定を合わせて実行することができ、構成の簡略化が可能となる。

#### 【0044】



請求項 5 記載の発明によれば、嵌合するガイド部の形状が隣接するプロセスカートリッジにおいて異なっているので、プロセスカートリッジ内に収容されている機器の内容の判別が可能となると共に、カートリッジ同士ので対向間隔の規定および移動ガイド機能を兼備することによりガイド部での多機能化による構成の簡略化が可能となる。

#### 【 0 0 4 5 】

請求項 6 記載の発明によれば、ガイド部が筐体と別体あるいは一体で構成されているので、別体とした場合には筐体への後付加工が可能となり、筐体の共通仕様を実現してコスト上昇を抑えることが可能となり、一体とした場合に部品点数の低減によるコストダウンが可能となる。

#### 【 0 0 4 6 】

請求項 7 および 8 記載の発明によれば、プロセスカートリッジの位置決めが適正化され、特に複数並置されて複数色の画像形成を行う場合には、各色毎の転写状態のずれをなくして色ずれの発生を防止することができ、また、色の転写順序に適合したプロセスカートリッジの位置決めにより画像情報と異なる色画像ができるのを確実に防止することが可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

##### 【図 1】

本発明の実施形態によるプロセスカートリッジが適用される画像形成装置の一例を示す模式図である。

##### 【図 2】

図 1 に示した画像形成装置におけるプロセスカートリッジの内部構造を説明するための図である。

##### 【図 3】

図 2 に示したプロセスカートリッジを用いた移動ガイド構造を説明するための図である。

##### 【図 4】

図 2 に示した構造の一部を拡大して示した図である。

##### 【図 5】

図 2 に示した移動ガイド構造の別例を説明するための図である。

【符号の説明】

2 0 画像形成装置

2 1 作像装置

2 5 感光体ドラム

2 6 現像装置

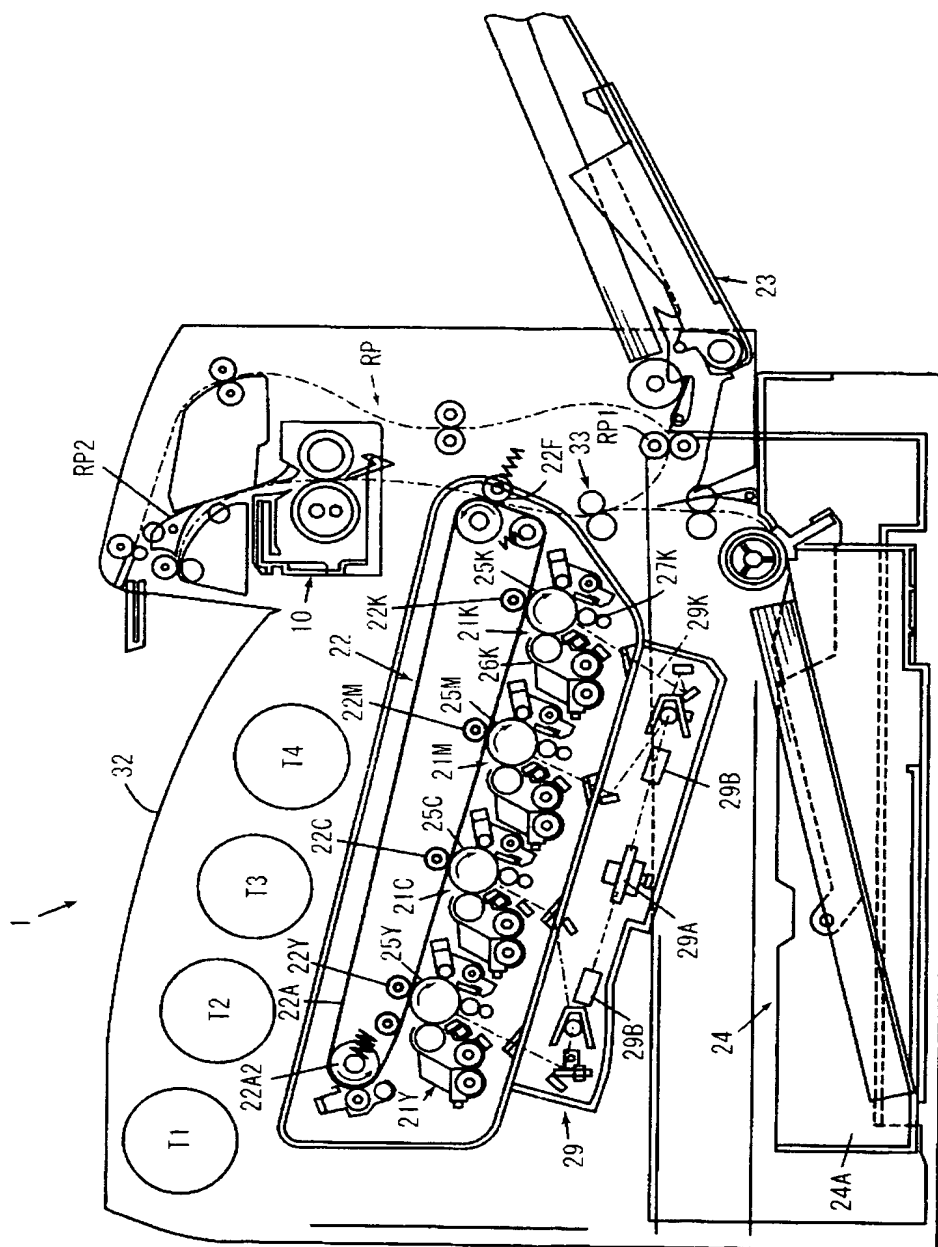
2 7 帯電装置

1 0 0、1 0 1、1 0 0'、1 0 1' ガイド部

P C 3、P C 4 カートリッジ筐体の対向壁面

【書類名】 図面

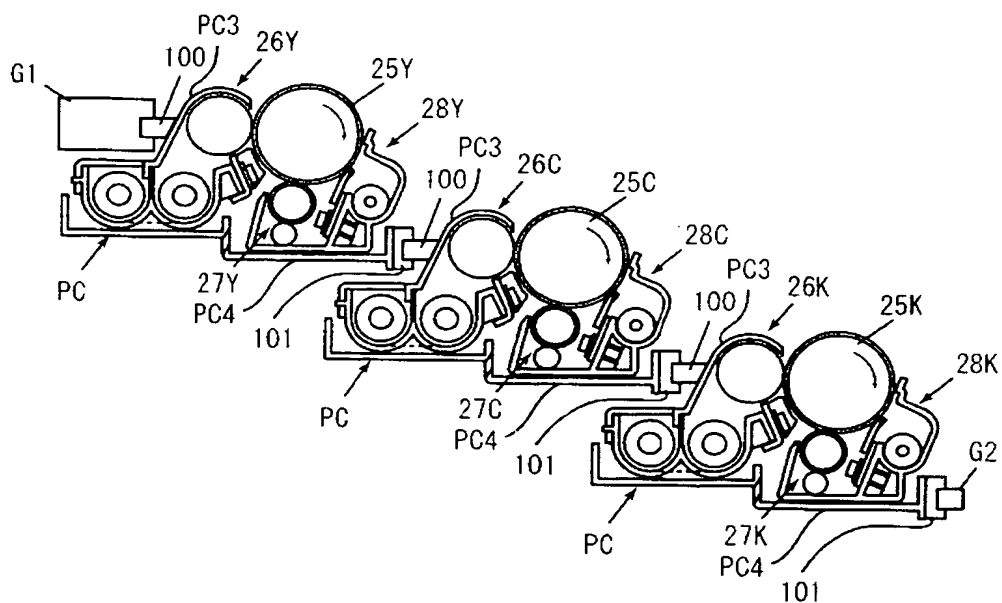
【図 1】



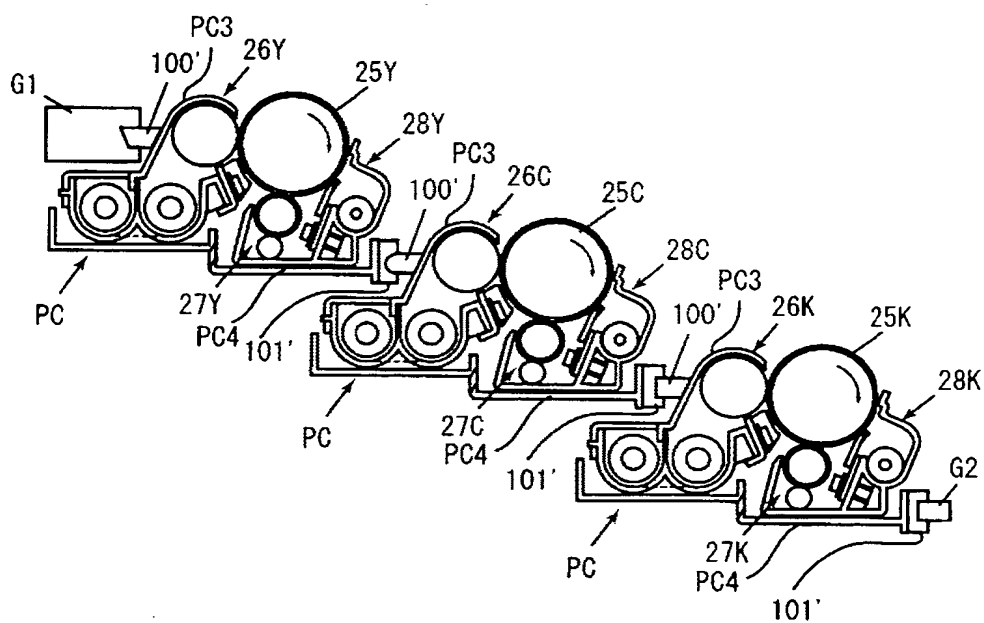




【図 4】



【図 5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 プロセスカートリッジが複数配置される場合の設置スペースの低減およびプロセスカートリッジの占有スペースの低減に加えて、各プロセスカートリッジ同士の位置決めが適正化できる構成を備えたプロセスカートリッジを提供する。

【解決手段】 内部に機器を収容する空間を有した筐体で構成されているプロセスカートリッジ P C であって、上記筐体の一部 P C 3, P C 4 には、隣接して配置される場合のプロセスカートリッジ P C の着脱時での移動用に加えてプロセスカートリッジ間での対向間隔も規定できガイド部 1 0 0, 1 0 1 が設けられていることを特徴としている。

【選択図】 図 3

特願 2 0 0 3 - 0 5 4 0 7 2

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 6 7 4 7 ]

1. 変更年月日

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

[変更理由]

住所変更

住 所

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号

氏 名

株式会社リコー